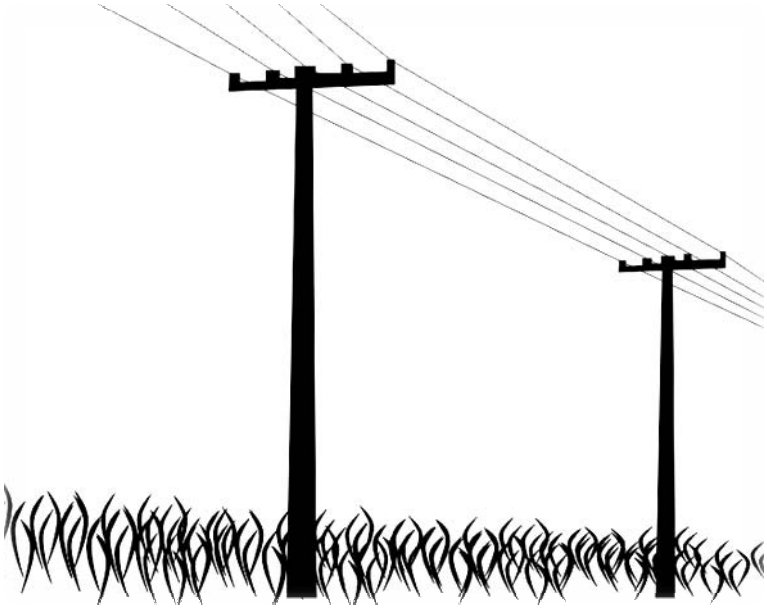
Projet MACSEN-PV

MAC/3/C179

ACTIVITÉ 1: ANALYSE DE L'ENVIRONNEMENT

Analyse des plans de formation d'enseignement supérieur et des opportunités d'emploi dans le secteur des énergies renouvelables au Sénégal



Document arrangé par
Association Sénégalaise d'Électrification Rurale

ASER

1. INTRODUCTION 2

2. QUELQUES EXPÉRIENCES AU SÉNÉGAL 3

2.1. AU NIVEAU DE L'UNIVERSITÉ 3
2.1.1. Expérience du LER et du LEA en formation par la recherche dans le domaine des ENR 3
2.1.2. Expérience du LER et du LEA en spécialisation de techniciens supérieurs dans le domaine des ENR 5
2.1.3. Expérience de l'ESP 5
2.1.4. Expérience de l'UVA (Université Virtuelle Africaine) 6
2.1.5. G15, CNQP et CFPT 6

2.2. FORMATION DES TECHNICIENS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE D'ÉQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES: 6
2.2.1. Formation des techniciens des groupements associatifs et du secteur privé 7
2.2.2. Transfert des activités de formation à deux institutions de formation technique et professionnelle 8
2.2.3. Formation, information et sensibilisation des utilisateurs 10

3. EBAUCHE DE CONCEPT DE FORMATION DES CAPACITÉS ENDOGÈNES 12

3.1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX ET SPÉCIFIQUES 12
3.1.1. Objectifs généraux 12
3.1.2. Objectifs spécifiques 12

3.2. SYNOPTIQUE DE L'ORGANISATION DES ACTIONS DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION EN ENR 13

3.3. STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE 15
3.3.1. Etapes de formations scientifique et technologique 15
3.3.2. Inventaire des activités de formation 15
3.3.3. Définition des procédures d'évaluation (en cours de formation) et de certification (évaluation finale des formations) 15

La mise en œuvre de programmes solaires nécessite des actions d'accompagnement pour sa pérennisation. Une des plus importantes est l'éducation et la formation pour le renforcement des capacités endogènes des acteurs intervenant à tous les niveaux de réalisation de ces programmes.

Cette communication a pour objet de présenter des expériences menées au SENEGAL, ainsi qu'une ébauche d'approche conceptuelle d'actions de formation pour le développement des capacités endogènes.

1. INTRODUCTION

Les deux grands enjeux qui font bouger actuellement le monde sont le développement et la protection de l'environnement. Ces enjeux dessinent le visage des futurs systèmes énergétiques mondiaux. De ce fait, les sources d'énergies nouvelles et renouvelables (ENR) sont de plus en plus prises en compte dans les politiques énergétiques et que certaines d'entre elles sont déjà économiquement compétitives, dans certaines régions (notamment d'Afrique), par rapport aux sources dites "traditionnelles".

Dans tout processus de développement, la qualification des ressources humaines est primordiale et c'est précisément dans ce domaine que les carences dans les pays africains sont criantes. La mise en œuvre de projets solaires de haute priorité nationale en Afrique nécessite des actions d'accompagnement pour sa pérennisation. Une des plus importantes doit être "l'éducation et la formation pour le renforcement des capacités endogènes des acteurs ou futurs acteurs du développement des ENR à tous les niveaux". Cela suppose la synthèse des besoins et des priorités en matière d'information sur l'état des techniques nouvelles, favorisant la coopération et les échanges d'expériences entre les Etats, les institutions et les professionnels dans le domaine des ENR, [1].

[1] - Education et formation pour un renforcement des capacités endogènes des acteurs de développement des E.N.R

Cette communication a pour objet de présenter une ébauche d'approche conceptuelle des besoins en formation susceptibles de générer le développement de cette capacité endogène dans le domaine des ENR. Elle présente également quelques expériences du Sénégal dans ce domaine.

2. QUELQUES EXPÉRIENCES AU SÉNÉGAL

2.1. AU NIVEAU DE L'UNIVERSITÉ

Au niveau universitaire, le renforcement des capacités endogènes au niveau national et régional se fait dans les cadres de programme de recherche au sein de laboratoire travaillant dans le domaine des ENR, ainsi que dans les centres de recherche rattachés tels que le CERER, et également grâce à des programmes sous-régionaux financés par des partenaires comme par exemple l'AUPEL.

Les actions seront de nature différente selon qu'il s'agit de formation d'acteurs ou de chercheurs. Autant il est possible à travers des actions de formation d'embrasser l'ensemble des problèmes liés au domaine, autant pour ce qui concerne la recherche, ce sera un travail de sensibilisation qui devra intervenir afin que les chercheurs puissent communiquer et échanger, ainsi qu'un développement de leurs expertises dans leurs secteurs de compétence dans le domaine des ENR.

Notons également l'opportunité, pour les étudiants en science, en technique et les ingénieurs par le biais des stages dans les laboratoires universitaires, travaillant dans le domaine des ENR, de développer un savoir et savoir faire dans ce domaine.

2.1.1. Expérience du LER et du LEA en formation par la recherche dans le domaine des ENR

L'université Cheikh Anta Diop de Dakar contribue depuis des années au renforcement des capacités endogènes aussi bien nationales que régionales, dans le cadre des programmes de recherche sur les ENR de ses laboratoires et centres de recherche associés.

C'est le cas notamment du Centre d'Etude et de Recherche sur les Energies Renouvelables (CERER), du Laboratoire de Semi-Conducteurs et Energies Renouvelables (LSCER), de la Faculté des Sciences et Techniques de l'UCAD, ainsi que du Laboratoire d'Energétique

Appliquée (LEA) et celui d'Energies Renouvelables (LER) de l'Ecole Supérieure Polytechnique (ESP, ex ENSUT et EPT).

L'analyse de l'expérience du LER et du LEA de l'ESP montre que les structures de recherche universitaire peuvent être des vecteurs très puissants pour le développement des capacités endogènes dans le domaine des ENR.

Le LER et le LEA sont des laboratoires de recherche appliquée. Les axes de recherche sont entre autres:

- La production de froid par systèmes solaires,
- Le confort thermique dans l'habitat et l'économie d'énergie,
- La caractérisation, la modélisation et l'optimisation de chaînes énergétiques éoliennes et photovoltaïques,
- La simulation et mise en œuvre de prototypes de micro-centrales énergétiques multi générateurs,
- Etc.

Au-delà de la recherche de solutions de problèmes énergétiques dans le domaine des ENR, l'autre but non moins important pour ces laboratoires est la formation de jeunes acteurs et enseignants-chercheurs. Le bilan dans ce domaine est assez satisfaisant. Depuis 1984, ces deux laboratoires ont eu à former:

- 50 DEA,
- 20 thèses docteurs-ingénieurs,
- 10 thèses d'université.

Ces actions de formation par la recherche ont concerné des ressortissants de presque toute la sous-région (Mali, Guinée, Nigeria, Mauritanie, Niger, Bénin, etc.). Ces laboratoires développent des coopérations avec des structures du sud et également des structures du nord.

2.1.2. Expérience du LER et du LEA en spécialisation de techniciens supérieurs dans le domaine des ENR

Deux sessions de formation en spécialisation de longues durées (cycles annuels) ont été programmées par le "RESA (Réseaux Spécifiques d'Appui à l'Enseignement Supérieur) Génie Para-sécheresse". Elles se sont déroulées à l'ENSUT (actuel ESP) qui avait été choisie comme centre d'excellence. Elles avaient pour objet la formation de techniciens supérieurs en énergie pour la zone sahélienne. Le financement avait été assuré par l'APELF-UREF et d'autres sources. Durant chacune de ces deux années (1989-1990 ; 1990-1991) une quinzaine de stagiaires ayant un diplôme de technicien supérieur ou un niveau équivalent et originaires de différents pays de la zone sahélienne, ont suivi la formation. Une partie des stagiaires étaient des personnes travaillant dans des ministères. Ce cursus de formation a permis (outre le perfectionnement des techniciens supérieurs) à des chercheurs en doctorat, des industriels du solaire et des experts évoluant dans des projets solaires au niveau national, de faire un transfert de savoir et savoir-faire dans le domaine de l'énergie en zone sahélienne.

Le programme de cette formation était articulé autour des quatre axes suivants:

- Cours de remise à niveau (60 heures)
- Connaissances et pratiques des milieux arides et semi-arides (180 heures)
- Énergie, systèmes énergétiques et application au Sahel (310 heures)
- Technologie, connaissances et choix des techniques (400 heures)
- (théorie : 250 heures et pratique : 150 heures)

Durant l'année universitaire 1992-1993, le RESA a également financé un programme de séminaire sous-régional sur le "dimensionnement de chaînes énergétiques photovoltaïques" organisé par le LER et le LEA de l'ESP. Ce séminaire a vu la participation de 18 stagiaires, dont 12 provenant de la sous-région.

2.1.3. Expérience de l'ESP

En plus des expériences du LER et LER, les départements Génies électrique et Civil ont ouverts des formations payantes dans le secteur énergies renouvelables dont les dénominations sont respectivement Licence Professionnelle en Distribution Electrique et

Automatisme (LPDEA) avec un quantum horaire dans le secteur des énergies renouvelables de 20h et la licence professionnelle Maitrise de l'Energie et Efficacité Energétique dans le Bâtiment (METERBAT) avec un quantum horaire des énergies renouvelables très important.

2.1.4. Expérience de l'UVA (Université Virtuelle Africaine)

Depuis 2010 l'université virtuelle africaine a mis en place des modules de formations dans le domaine des Energies Renouvelables en délivrant des certificats. Les modules concernés sont l'énergie solaire PV, l'énergie éolienne et la petite hydraulique et chaque module a durée approximative de 10 semaines de formation.

2.1.5. G15, CNQP et CFPT

Ces trois établissements sont des centres de formations professionnelles qui peuvent avec un plan de renforcement des capacités contribués à la formation des techniciens dans le secteur des énergies renouvelables.

- G15: Centre d'Entreprenariat et de Développement Technique
- CNQP: Centre National de Qualification Professionnelle
- CFPT: Centre de Formation Professionnelle et Technique (CFPT)

2.2. FORMATION DES TECHNICIENS D'INSTALLATION ET DE MAINTENANCE D'ÉQUIPEMENTS PHOTOVOLTAÏQUES:

Approche méthodologique du projet Sénégalo-Allemand Energie Solaire

La diffusion des systèmes photovoltaïques individuels expérimentée dans le cadre des activités du Projet Sénégalo-Allemand a eu deux soubassements:

- La collaboration avec les groupements associatifs du monde rural,
- l'aide à l'éclosion d'un secteur privé et collaboration avec ce secteur,

La collaboration avec ces deux acteurs de la diffusion des systèmes photovoltaïques a débouché sur une structure "bipolaire" secteur privé-groupement associatif. Le secteur privé

ayant pour tâche d'importer et d'assembler les équipements, tandis que les groupements associatifs se chargent de l'installation de ces systèmes et de leur maintenance.

Afin de faciliter la diffusion des systèmes PV, le Projet Sénégalo-Allemand a exploré deux aspects fondamentaux de l'introduction de cette technologie. Le premier aspect commercial a permis de tester plusieurs approches de financement et de commercialisation des systèmes. Le second quant à lui, a été relatif au renforcement des capacités endogènes par la formation des techniciens d'installation et de maintenance, ainsi que par l'information et de la sensibilisation des utilisateurs.

2.2.1. Formation des techniciens des groupements associatifs et du secteur privé

L'objectif du Projet Sénégalo-Allemand a été:

- l'optimisation des coûts d'installation,
- l'optimisation des coûts de maintenance
- la valorisation des opérations de proximité, les techniciens formés habitant dans les mêmes zones que les utilisateurs de systèmes.

Deux techniciens des cinq premiers groupements associatifs ruraux ont été formés en 1989. Ces techniciens ayant un niveau de scolarisation équivalant au moins au Brevet de Fin d'Etudes Moyennes (BFEM), ont suivi une formation de 40 heures sur les notions de base de l'électricité, de la conversion photovoltaïque et de la maintenance des systèmes photovoltaïques individuels.

Suite à cette formation, ces techniciens ont été encadrés par une équipe technique pour l'installation des 20 premiers systèmes, ce qui a permis de compléter leur formation. La démarche du Projet a été une démarche progressive afin d'éviter une acceptance éparse des connaissances d'une technologie nouvelle.

Afin d'optimiser la maintenance des systèmes ainsi installés par la fiabilité, le Projet a utilisé une approche basée sur le retour d'expérience et l'expertise "in situ". Cette approche a permis de déceler que les défaillances survenues sur les systèmes installés étaient liées à des successions de défaillances de matériel, mais également à des erreurs humaines. L'identification, voire la quantification de ces erreurs humaines permettent de concevoir le

contenu de la formation de perfectionnement indispensable. Ainsi ont été conçu aussi bien un programme de formation progressif qu'un manuel d'installation et de maintenance.

L'implication du secteur privé dans la commercialisation, l'installation et la maintenance d'équipements photovoltaïques de plus grandes tailles a amené le Projet à concevoir un nouveau programme plus adapté à la formation de techniciens de ce secteur qui ont un niveau plus élevé que celui des groupements associatifs. En Janvier 1997, 40 techniciens des associations ainsi que 13 du secteur privé ont été formés et perfectionnés. A cette date, le Projet a décidé afin de pérenniser ces activités, de transférer ses expériences aux institutions de formation nationale.

2.2.2. Transfert des activités de formation à deux institutions de formation technique et professionnelle

Le dernier point de la démarche méthodologique du Projet a donc consisté à transférer les expériences de formation à deux institutions de formation technique et professionnelle de Dakar.

Dans le cadre du transfert des activités de formation aux institutions spécialisées, les étapes suivantes ont été indispensables:

A. Mise à la disposition de ces institutions des documents relatifs à la technologie
B. Mise à la disposition de plate-forme didactique

Un matériel indispensable à la formation des techniciens a été cédé aux deux institutions de Dakar. Ce matériel est composé de:

- Modules photovoltaïques
- Batteries d'accumulateur
- Récepteurs
- Régulateurs de charge
- Support-modules orientables manuellement
- Appareils de mesure
- Accessoires de câblage

C. Conception du programme de formation

Sur la base du programme progressif expérimenté par le Projet Sénégalo-Allemand, le programme suivant a été établi en collaboration avec les responsables et les formateurs désignés par les centres de formation:

Module 1: Niveau bas
Cible: Débutants d'un niveau minimum correspondant à la classe de troisième de l'enseignement moyen secondaire
Durée: 40h à 80h
Objectif: Installation et maintenance de systèmes photovoltaïques individuels

Ce module, au besoin, peut être exécuté en deux étapes :

- ✓ Module 1A: Installation et maintenance sommaire
- ✓ Module 1B: Maintenance avancée

Module 2: Niveau intermédiaire
Cible: Techniciens ayant suivi le module 1 avec expérience professionnelle
Personnes ayant une qualification professionnelle type CAP, BEP
Titulaires d'un DUT génie électrique ou génie mécanique
Durée: 40h à 80h
Objectif: Installation et maintenance de systèmes photovoltaïques sur batteries de tailles moyennes, planification des équipements, planification de la maintenance des équipements

Ce module peut être exécuté en deux étapes:

- ✓ Module 2A: Installation et maintenance (40h)
- ✓ Module 2B: Planification installation, planification maintenance, sécurité, electrique, normes (40h)

Module 3: Dépannage des unités de conditionnement d'énergie électrique
Cible: Techniciens ayant suivi le module 2 avec expérience sur le terrain
Titulaires d'une qualification professionnelle
Titulaires d'un DUT
Durée: 40h à 80h
Objectif: Etudier les caractéristiques fonctionnelles des unités de conditionnement d'énergie électrique (régulateur de charge, hacheur, onduleur, ballast électronique),

apprendre les techniques de dépannage de ces unités, apprendre à concevoir certaines de ces unités.

Ce module, au besoin, peut être exécuté en deux étapes:

- ✓ Module 3A: Caractéristiques fonctionnelles des composants électroniques, caractéristiques fonctionnelles des unités de conditionnement
- ✓ Module 3B : Technique de dépannage

D. Formation des formateurs

Les formateurs désignés par ces institutions sont des professeurs d'électronique et d'électrotechnique. Les séances de formation de ces professeurs ont permis, non seulement de situer les spécificités de la technologie photovoltaïque par rapport aux enseignements classiques en électronique et en électrotechnique, mais aussi de préciser le contenu réel de chaque module à enseigner.

Faisant suite à ces séances, une visite de site a été organisée à l'intention des formateurs. Au terme de cette visite, des séances de travail relatives aux discussions sur les cours et les supports didactiques préparés par les formateurs, ont débouché sur des modules d'enseignement réalisés avec des candidats des groupements associatifs et du secteur privé sur proposition du Projet. Ainsi, ces deux centres de formation professionnelle et technique proposent actuellement trois modules de formation qui, à la longue, seront intégrés au programme de formation continue de ces centres.

2.2.3. Formation, information et sensibilisation des utilisateurs

Si la formation des techniciens assurant l'installation et la maintenance des équipements photovoltaïques est indispensable pour garantir la fiabilité de ces équipements, il n'en demeure pas moins vrai que la formation, l'information et la sensibilisation des utilisateurs de ces équipements constitue un élément fondamental pour la pérennisation de la vulgarisation de la technologie, voire l'optimisation des tâches des techniciens. La formation, l'information et la sensibilisation doivent être réalisées à différents niveaux. Dans le cas du Projet Sénégalo-Allemand, ces activités ont été réalisées :

- Par les techniciens installateurs qui forment après chaque installation l'utilisateur aux tâches d'entretien préventif,

- Par des supports documentaires : le Projet a conçu sous la forme de bandes dessinées ce que l'utilisateur doit faire et ce qui lui ait prohibé pour assurer le bon fonctionnement de son système,
- Par la presse écrite : parution dans la presse nationale d'articles d'information destinés au grand public,
- Á travers la radio diffusion locale ou nationale,
- Par des campagnes d'information et de démonstration dans des marchés hebdomadaires.

Dans une optique du désengagement du Projet, certaines de ces activités ont été transférées aux groupements associatifs. Ainsi, deux représentants de la fédération FOPEN-Solaire regroupant les associations qui collaborent avec le Projet, ont été formés aux techniques de production et de diffusion radiophoniques par un consultant spécialiste en communication.

Un protocole d'accord signé avec deux stations radio (station RTS de Kaolack et radio rurale de Fissel) autorise chacun des deux représentants formés, à faire diffuser des émissions en langues nationales sur les systèmes photovoltaïques, soit 25 émissions sur une période de 13 mois environ. L'assistance du Projet consiste à financer le matériel de production radiophonique des animateurs ainsi formés.

3. EBAUCHE DE CONCEPT DE FORMATION DES CAPACITÉS ENDOGÈNES

3.1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX ET SPÉCIFIQUES

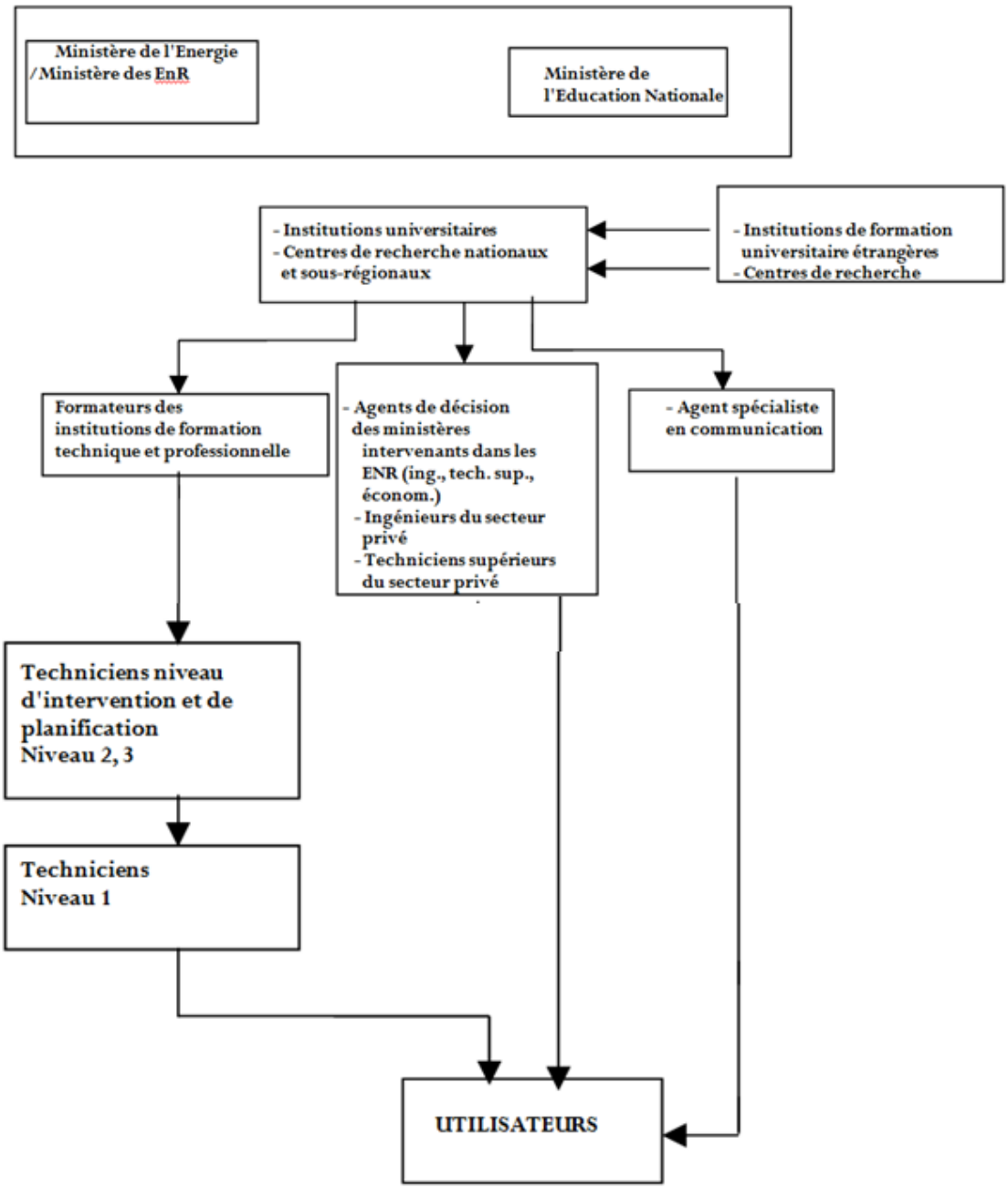
3.1.1. Objectifs généraux

- Création d'équipes d'expert pouvant mener à bien un programme d'ENR (conception, réalisation, suivi).
- Formation et qualification de formateurs pouvant initier les acteurs et utilisateurs sur les ENR et leurs dispositifs.
- Renforcement des centres de développement des ENR en personnel qualifié.
- Encouragement et soutien des échanges de savoir, savoir-faire et expériences.
- Sensibilisation des responsables et décideurs en développement énergétiques.
- Encouragement de l'innovation et appui à l'industrie (nationale, régionale et sous-régionale) des ENR.

3.1.2. Objectifs spécifiques

- Privilégier la compétence endogène et la polyvalence technique de manière à former des cadres et des techniciens aptes à la planification et à la gestion des projets.
- Favoriser l'assimilation des méthodes d'élaboration d'un bilan énergétique intégrant les ENR, pour des politiques réalistes en matière d'énergie.
- Permettre aux cadres, techniciens et formateurs d'avoir accès aux récentes évolutions de la science et des techniques.
- Etudier les avantages et les contraintes de la solution ENR.
- Informer sur les processus de fabrication des équipements.
- Mettre en oeuvre des supports didactiques pour favoriser et impulser l'introduction des ENR dans toutes les structures de formation.

3.2. SYNOPTIQUE DE L'ORGANISATION DES ACTIONS DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION EN ENR


Ministère de l'Energie /Ministère des EnR
Ministère de l'Education Nationale
- Institutions universitaires
- Centres de recherche nationaux et sous-régionaux
- Institutions de formation universitaire étrangères
- Centres de recherche
Formateurs des institutions de formation technique et professionnelle
- Agents de décision des ministères intervenants dans les ENR (ing., tech. sup., économ.)
- Ingénieurs du secteur privé
- Techniciens supérieurs du secteur privé
- Agent spécialiste en communication
Techniciens niveau d'intervention et de planification Niveau 2, 3
Techniciens Niveau 1
UTILISATEURS

Thématiques	Cibles	Objectifs
- Différentes technologies ENR - Problématique d'électrification rurale - Conception des politiques de développement des ENR - Innovation	- Institutions universitaires nationales ou étrangères - Centres de recherche nationaux ou sous-régionaux	- Réaliser de la formation de haut niveau - Faire de la recherche appliquée - Adapter la technologie aux réalités technico-économiques des Etats - Contrôle de qualité
- Différentes technologies ENR - Problématique d'électrification rurale - Problématique de choix d'investissement - Conception des politiques de développement des ENR	Agent des ministères impliqué dans le développement et lisation des ENR ayant un background des sciences de l'ingénieur	- Bénéficier d'outils indispensables à la définition d'une politique énergétique - Bénéficier d'outils indispensables aux prises de décisions relatives aux choix d'investissements en énergie - Bénéficier d'outils de conception, de réalisation et de suivi des programmes d'électrification
- Aspects techniques des ENR - Aspects économiques des ENR - Textes normatifs - Installation - Maintenance	Formateurs des institutions de formation technique et professionnelle	Pouvoir enseigner les éléments relatifs à : - la planification - l'installation - la maintenance des ENR
- Aspects techniques approfondis - Aspects économiques indispensables - Installation - Maintenance	Technicien Niveau intermédiaire	Pouvoir planifier et réaliser : - les équipements d'ENR - l'installation d'ENR - la maintenance d'ENR
- Aspects techniques sommaires - Installation - Maintenance	Technicien Niveau bas	Pouvoir installer et maintenir des équipements d'ENR individuels
- Aspects relatifs à l'entretien préventif - Management de l'énergie	Utilisateurs	- Acquérir un réflexe énergétique - Pouvoir effectuer des tâches indispensables d'entretien préventif

3.3. STRATÉGIE PÉDAGOGIQUE

3.3.1. Etapes de formations scientifique et technologique

La stratégie de formation peut se décomposer en cinq étapes dont les applications sont fonction du background des cibles de la formation. Ces étapes sont définies comme suit:

Connaître

- ✓ Culture sur les ENR et leurs applications.

Appliquer

- ✓ Renforcement des maîtrises des matières sur le potentiel énergétique (rayonnement, biomasse, vent, etc...).
- ✓ Acquisition des outils technologiques et techniques du domaine.

Analyser

- ✓ Maîtrise des résolutions des problèmes types des ENR.

Synthétiser ou concevoir

- ✓ Application des acquis à la résolution de problèmes nouveaux d'ENR.

Innover

- ✓ Application des acquis de la formation pour la mise en oeuvre de solutions innovatrices dans le domaine des ENR.

3.3.2. Inventaire des activités de formation

3.3.3. Définition des procédures d'évaluation (en cours de formation) et de certification (évaluation finale des formations)

Document réalisé par Dr Gustave SOW et M. Mansour A. DAHOUENON, revue par l'équipe sénégalaise de MACSEN PV

Deuxième Partie: Occasion d'Emploi dans le secteur des Energies Renouvelables

Aujourd'hui le Sénégal fait partie des pays africains où le secteur des énergies renouvelables est en plein essor. L'amplification de l'utilisation des énergies renouvelables est boostée par plusieurs facteurs tant internes qu'externes:

- ✓ La hausse du prix du baril de pétrole
- ✓ Les coupures de courants intensives
- ✓ L'existence d'une loi d'orientation sur les énergies renouvelables
- ✓ Le recours aux énergies renouvelables dans l'électrification rurale surtout pour des sites isolés
- ✓ Etc.

Ainsi plusieurs entreprises ont diversifié leur activité classique en intégrant au quotidien le volet énergie renouvelable qui du coup ouvre le marché de l'emploi dans ce secteur. Les entreprises du secteur des ER se trouvent sur toute la chaine de la technologie (Fabrication ou montage, fourniture, installations, mise en service, maintenance, conception et ingénierie) des équipements photovoltaïques, éoliens, thermiques, bio digesteurs, etc.

Le PERACOD a mené une étude sur les entreprises qui s'activent dans ce secteur des énergies intitulé Guide des acteurs privés et publics des énergies renouvelables au Sénégal.

Dans ce document on trouvera une description des activités des acteurs du privé ci-dessous.

Entreprise	Solaire	Éolien	Biomasse
ProSoleil	●	●	●
Touba Solar Rama	●		
Systèmes PV	●	●	
EIS	●		
SOREX CHIM	●		
Sahel Energie Solaire	●		
Faye Solaire	●		
Performances	●		●
Macina Services	●		
Beta Energy Afrique S.A.	●		
KAYER	●		
Dura Energ-y	●	●	
ToutSolaire	●		
Touba Energie Solution	●		
ESEIM	●		
COSER	●	●	●
AfriWatt	●		
MATFORCE	●		
Sahel Energie	●		

A cette liste il faut y rajouter des entreprises telles que SPec Solar (Fabrication de modules PV, ingénierie et installations de systèmes PV), SERCOM (Ingénierie, Fourniture et installation de systèmes PV et Eoliens), SEN TECHNOLOGIE POWER (Ingénierie, Fourniture et installation de systèmes PV, Thermique et Eoliens).